МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Тверской государственный технический университет» (ТвГТУ)

Центр научно-образовательных электронных ресурсов (Центр eScience&Learning)

Отчет о работе Центра eScience&Learning за 2013 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. HAЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING
- 1.2. ЦЕЛИ
- 1.3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ
- 1.4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ
- 1.5. ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- 1.6. ПРЕДЫДУЩИЕ ОТЧЕТЫ

2. WEB-CAЙT ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING - ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

- 2.1. КОНЦЕПЦИЯ САЙТА
- 2.2. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ САЙТА: ПОДДЕРЖКА КОНТЕНТА
- 2.3. ПРОДВИЖЕНИЕ И МОНИТОРИНГ САЙТА
- 2.4. ПОДДЕРЖКА ДРУГИХ WEB-РЕСУРСОВ

3. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ

- 3.1. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА
- 3.2. ПОДДЕРЖКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МОНИТОРИНГ КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТИ
- 3.3. ПОДСИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ
- 3.4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТНЫХ БАЗ ДАННЫХ
- 3.5. ПРОГРАММНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС MARC-SQL
- 3.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
- 3.7. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

4. РАСШИРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 4.1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ
- 4.2. РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИКУМОВ
- 4.3. ПОДДЕРЖКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И БАЗ ДАННЫХ
- 4.4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИМ ЦЕНТРОМ

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

- 5.1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
- 5.2. ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ
- 5.3. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE
- <u>5.4. ПРОВЕДЕНИЕ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ (ВЕБИНАРОВ)</u>

<u>6. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ</u>

- 6.1. РЕКЛАМНАЯ И МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
- 6.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПАРТНЕРАМИ

7. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 7.1. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING:
- 7.2. УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ, ВЫСТАВКАХ, СЕМИНАРАХ, РАБОЧИХ ВСТРЕЧАХ
- 7.3. УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ И ГРАНТАХ
- 7.4. ДРУГИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

8. СТРУКТУРА И ПЕРСОНАЛ ЦЕНТРА ESCIENCE&LEARNING

- 8.1. СТРУКТУРА
- 8.2. ПЕРСОНАЛ

1. Введение

1.1. Назначение Центра eScience&Learning

Центр научно-образовательных электронных ресурсов Тверского государственного технического университета (далее Центр eScience&Learning) осуществляет комплекс работ по обеспечению эффективного использования информационных ресурсов и технологий в образовательной, научно-исследовательской и производственной сферах.

1.2. Цели

- 1.2.1. Эффективное использование современных информационно-коммуникационных технологий в образовательной, научно-исследовательской и производственной сферах, включая организацию учебного процесса с интенсивным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- 1.2.2. Расширение интеграционных связей Тверского государственного технического университета (ТвГТУ) и центров разработок Российской Академии Наук (РАН) в сфере информационных технологий, инновационной научно и образовательной деятельности.
- 1.2.3. Создание элементов регионального информационного научно-образовательного пространства.

1.3. Основные задачи

- 1.3.1. Создание интегрированной автоматизированной системы управления научно-образовательными информационными ресурсами (ИР).
- 1.3.2. Повышение уровня информационной поддержки учебного процесса и научных исследований. Реализация потенциала интеграции образовательных и научных организаций и совместного использования образовательных электронных информационных ресурсов.
- 1.3.3. Активное внедрение технологий обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и Интернет (eScience&Learning).
- 1.3.4. Организация комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг ("единое окно"), в том числе организация системы дистанционного обучения.
- 1.3.5. Развитие новых, прогрессивных форм инновационной деятельности, информационного сотрудничества с различными организациями.

1.4. Эффективность информационных ресурсов

Эффективность информационных ресурсов и технологий достигается за счет:

- 1. Интеграции ИР и технологий, их комплексного использования.
- 2. Стандартизации и унификации ИР, облегчающих их использование.
- 3. Снижения затрат на обеспечение хранения, надежности и безопасности ИР.
- 4. Организации доступа к ИР и образовательным технологиям в Интранет/Интернет.
- 5. Формирования и активного внедрения современных образовательных услуг.
- 6. Мониторинга использования ИР, оперативного учета современных тенденций.

1.5. Приоритеты деятельности

- 1. Внедрение технологий электронного обучения (elearning) в университете.
- 2. Совершенствование работы с образовательными информационными ресурсами.
- 3. Выполнение НИОКР (в том числе работы по проектам Минобрнауки РФ и РФФИ).
- 4. Инфраструктурные мероприятия.

Подробности см. на http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsrss.aspx?id=223#news223.

1.6. Предыдущие отчеты

Отчеты о работе ЦДОКП и Центра eScience&Learning, начиная с 2008 г., см. на http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/company.aspx

2. Web-сайт Центра eScience&Learning - образовательный портал

2.1. Концепция сайта

- 2.1.1. Интенсивно эксплуатировался и совершенствовался web-сайт Центра eScience&Learning образовательный портал http://cdokp.tstu.tver.ru. На сайте представлена последняя информация о деятельности и достижениях Центра eScience&Learning, предлагается широкий перечень услуг пользователям, доступно уникальное собрание информационных ресурсов и сервисов, демонстрируются современные решения в сфере образовательных технологий.
- 2.1.2. Образовательный портал Центра eScience&Learning в соответствие со своей концепцией обеспечивает:
- 1. Комплексное предоставление потребителям образовательных информационных ресурсов и их дальнейшее совместное использование ("единое окно").
- 2. Доступ к широкому набору образовательных и информационных услуг, современным средствам электронного обучения и дистанционным технологиям.
- 3. Увеличение числа пользователей научно-образовательных электронных ресурсов.
- 4. Стандартизацию и унификацию информационных ресурсов и технологий, облегчение их использования.
- 5. Постоянный мониторинг использования образовательных и других технологий.

2.2. Основные разделы сайта: поддержка контента

- 2.2.1. Полная карта сайта http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/sitemap.aspx.
- 2.2.2. В течение года изменению подверглось содержание практически всех разделов и страниц web-сайта Центра eScience&Learning.
- 2.2.3. В разделах «Новости» и Мероприятия» за 2013 г. размещено 35 информационных блока о значимых событиях, инициатором или участником которых был Центр eScience&Learning (в 2012 г. 48, 2011 г. 59, 2010 г. 80, 2009 г. 52).

2.3. Продвижение и мониторинг сайта

2.3.1. На рис. 2.1 и 2.2 показано распределение разделов сайта по общему числу их просмотров посетителями (15 самых популярных разделов).

	Д	ата 🕶						
	Œ	2009	± 2010	± 2011	± 2012	± 2013	Общие итоги	
	+	-	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	
Раздел	• 0	бращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	Обращений	
Учебно-методические комплексы – Информация об УМК	+	16891	21146	15439	23778	13440	90694	
Главная страница	+	8004	13564	18684	14163	11245	65660	
Дистанционное обучение – Информация о СДО Moodle	+	2587	8416	10858	7453	6722	36036	
Виртуальные практикумы	+	745	1932	4157	6531	6156	19521	
Электронная библиотека – Поиск документов - Иформация об ЭБС	+	3028	3966	3800	3818	3457	18069	
Тесты Hot Potatoes	+	1048	2031	2751	3489	2301	11620	
Справочник по информационным ресурсам	+	2461	2555	2475	2180	1774	11445	
Книгообеспеченность	+		415	2934	3216	2903	9468	
Новости - Мероприятия - RSS	+	1639	2002	1504	1664	1143	7952	
Контакты - Обратная связь	+	720	1219	1359	1482	1020	5800	
Повышение квалификации - Семинары - Вебинары	+	275	1049	1820	1585	1021	5750	
Услуги пользователям	+	1203	943	857	731	440	4174	
Информация о Центре	+	1136	943	679	607	403	3768	
Правовые базы данных	+	210	220	497	679	236	1842	
Научно-технические журналы	+		84	118	73	40	315	
Общие итоги	+	39947	60485	67932	71449	52301	292114	

Рис. 2.1. Распределение разделов сайта Центра eScience&Learning по общему числу их просмотров посетителями

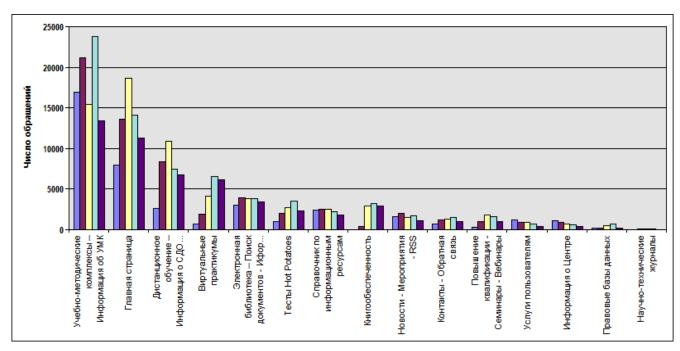


Рис. 2.2. Распределение разделов сайта Центра eScience&Learning по общему числу их просмотров посетителями

2.3.2. Динамика уникальных обращений к страницам сайта (рис. 2.3) показывает стабильный рост показателя в течение последних лет.

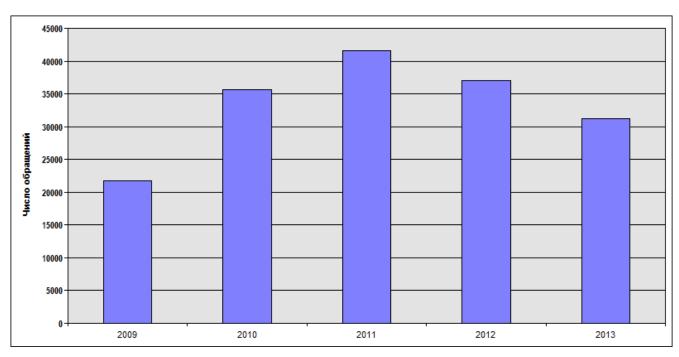


Рис. 2.3. Динамика уникальных обращений к страницам сайта Центра eScience&Learning (по годам)

2.3.3. Поквартальная (рис. 2.4) и помесячная (рис 2.5) динамика уникальных обращений к страницам сайта показывает стабильность посещаемости Интернет-ресурса в течение учебного года.

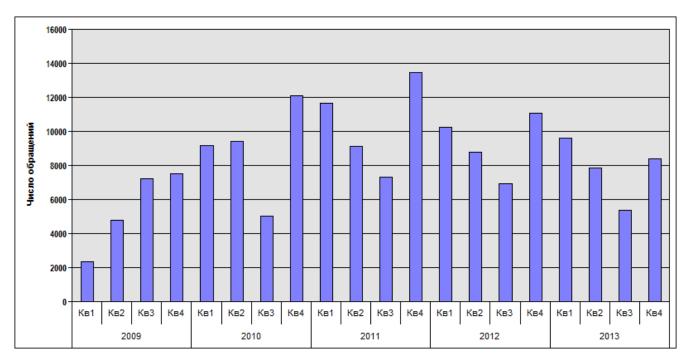


Рис. 2.4. Поквартальная динамика уникальных обращений к страницам сайта Центра eScience&Learning

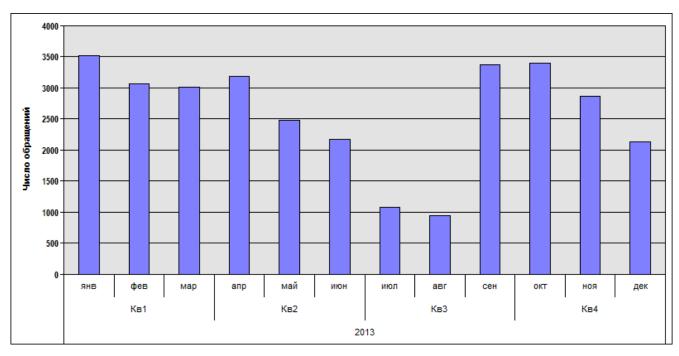


Рис. 2.5. Помесячная (2013 г.) динамика уникальных обращений к страницам сайта сайта Центра eScience&Learning

- 2.3.4. Приведенные в этом подразд. фактические результаты функционирования сайта Центра eScience&Learning получены из системы мониторинга электронных ресурсов.
- 2.3.5. Главная страница сайта Центра eScience&Learning <u>cdokp.tstu.tver.ru/elibrary</u> представлена на рис. 2.6.

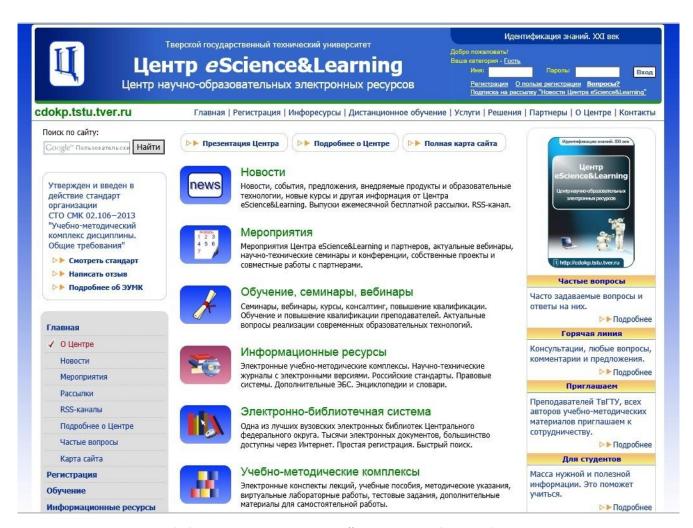


Рис. 2.6. Главная страница сайта Центра eScience&Learning

2.4. Поддержка других web-ресурсов

- 2.4.1. Осуществлялась текущая поддержка следующих web-ресурсов:
- 1. Система электронного обучения http://elearning.tstu.tver.ru
- 2. База данных учебно-методических комплексов http://cdokp.tstu.tver.ru/emc
- 3. Сайт зональной научной библиотеки http://lib.tstu.tver.ru
- 4. Платформа для проведения видеоконференций и вебинаров http://cdokp.tstu.tver.ru/webinars
- 5. Система анализа книгообеспеченности http://cdokp.tstu.tver.ru/provision
- 6. Система мониторинга электронных ресурсов http://cdokp.tstu.tver.ru/stat
- 7. Репозиторий научных трудов ТвГТУ http://eprints.tstu.tver.ru
- 2.4.2. В рамках регламентного сопровождения выполнялись следующие работы: исправление ошибок улучшение дизайна, исправление и дополнение контента страниц сайта, ведение баз данных, резервное копирование данных.
- 2.4.3. Общая структура web-ресурсов, поддерживаемых в Центре eScience&Learning представлена на рис. 2.7.

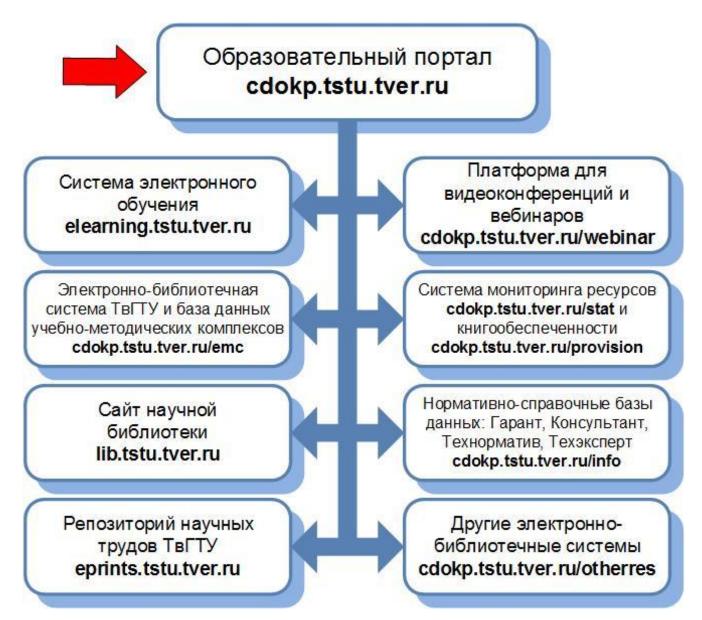


Рис. 2.7. Общая структура web-ресурсов, поддерживаемых в Центре eScience&Learning

3. Создание комплексной системы управления образовательными электронными информационными ресурсами

3.1. Электронно-библиотечная система

- 3.1.1. Успешно поддерживается и продолжает активно расширяться лучшая в Твери и области и одна из лучших в Центральном регионе РФ вузовская информационная система для накопления, хранения и обеспечения доступа к электронным документам (электронно-библиотечная система). Доступ в электронно-библиотечную систему (ЭБС) ТвГТУ предоставляется круглосуточно через Интернет-ресурсы http://cdokp.tstu.tver.ru/elibrary и http://cdokp.tstu.tver.ru/elibrary и http://lib.tstu.tver.ru/elibrary.
- 3.1.2. Ниже в табл. 3.1 приведены некоторые данные, характеризующие количественные показатели ЭБС ТвГТУ и эффективность ее использования. Значения показателей даны по состоянию на 31.12.2013.
- 3.1.3. На рис. 3.1 представлена динамика пополнения базы данных электронных документов, включая пополнение трудами авторов сотрудников ТвГТУ (по годам нарастающим итогом).

Таблица 3.1 Некоторые количественные показатели ЭБС ТвГТУ за последние 5 лет.

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013
Количество описаний в главном каталоге (книги)	46274	50237	54302	60729	65795
Количество описаний в каталоге статей	56501	56505	56595	61689	62790
Количество зафиксированных трудов преподавателей и сотрудников ТвГТУ (включая электронные документы)	19598	20043	20841	25321	27726
Электронных документов (всего)	8051	9772	10909	15470	17961
Электронных документов (доступных в Интернет)	7046	8607	9498	12571	15007

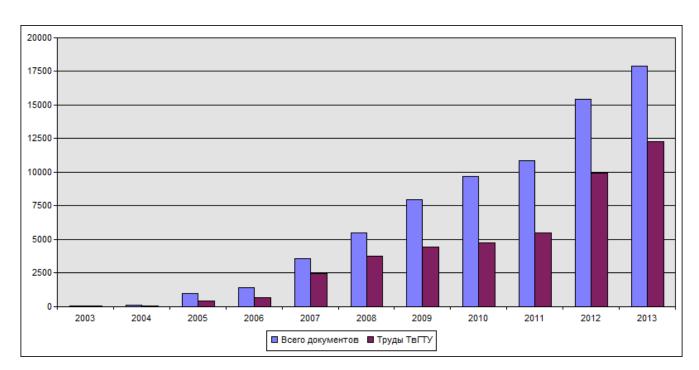


Рис. 3.1. Динамика пополнения БД ЭД (по годам нарастающим итогом)

- 3.1.4. На рис. 3.2 представлена динамика пополнения базы данных электронных документов, включая пополнение трудами авторов сотрудников ТвГТУ (отдельно по годам).
- 3.1.5. На рис. 3.3 представлено соотношение между типами обращений к базе данных полнотекстовых электронных документов.
- 3.1.6. На рис. 3.4. представлены данные о ежегодном числе регистраций пользователей ЭБС (регистрация осуществляется на сайтах Центра eScience&Learning и ЗНБ ТвГТУ). Общее число регистраций пользователей на 31.12.2013 составляет **8545**.

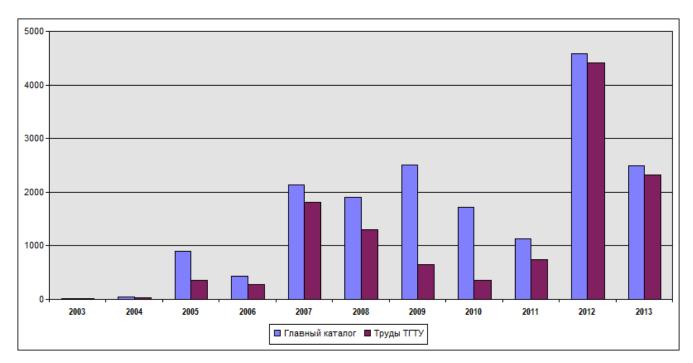


Рис. 3.2. Динамика пополнения БД ЭД (отдельно по годам)

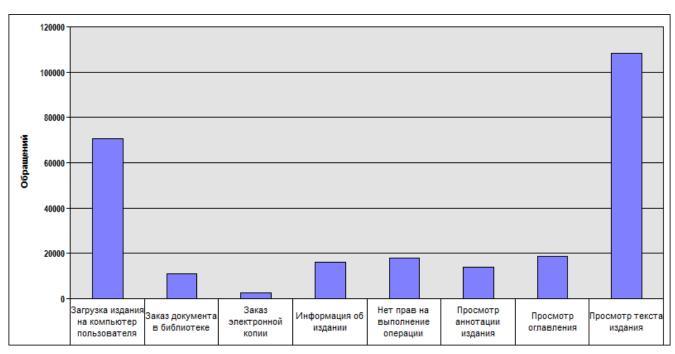


Рис. 3.3. Соотношение между типами обращений к базе данных полнотекстовых электронных документов

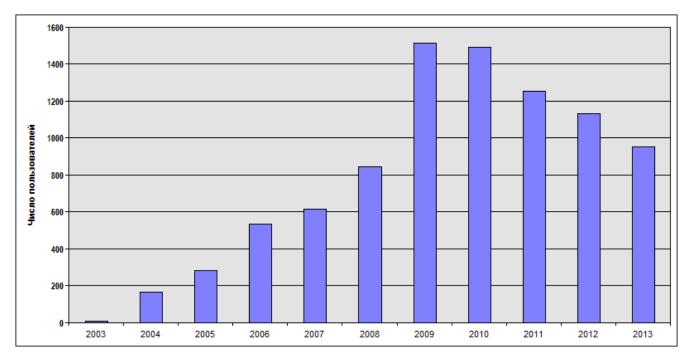


Рис. 3.4. Ежегодное число регистраций пользователей

3.2. Поддержка показателей и мониторинг обеспеченности учебной литературой

- 3.2.1. На 31.12.13 обеспеченность электронными учебными изданиями в соответствие с приказом Минобрнауки от 10.12.2013 № 1324 значение показателя 5.5 (удельный вес укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, обеспеченных электронными учебными изданиями, включая учебники и учебные пособия, в количестве не менее 20 изданий по основным областям знаний) **0,944**.
- 3.2.2. Количество электронных учебных изданий, включая учебники и учебные пособия, по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки представлено в табл. 3.2 (на 31.12.13).
- 3.2.3. На 31.12.13 обеспеченность учебными и/или научными электронными изданиями в соответствие с приказом Рособрнадзора от 5.09.2011 № 1953 (доступность для обучающихся не менее трех учебных и(или) научных электронных изданий по изучаемым дисциплинам) показана в табл. 3.3.
- 3.2.4. Продолжалась эксплуатация подсистема анализа книгообеспеченности (факультетов, кафедр, дисциплин) с более точной моделью вычислений. В 2013 г. осуществлялась текущая поддержка функциональности.

Подсистема реализована как web-сервис и доступна через Интернет - http://cdokp.tstu.tver.ru/provision. Дополнительно сервис предоставляет возможность работы с информационно-поисковой системой для УМК и иметь доступ к дополнительным электронным образовательным ресурсам. Решением Ученого совета ТвГТУ подсистему анализа книгообеспеченности кафедр и специальностей http://cdokp.tstu.tver.ru/provision рекомендовано использовать для выработки мероприятий по выведению показателей на требуемый нормативами уровень.

- 3.2.5. В течение всего года проводились верификационные мероприятия по сверке перечня специальностей, оценке принадлежности документов к дисциплинам и специальностям.
- 3.2.6. Проводились доработки отчетов модуля "Книгообеспеченность" АИБС Marc-SQL.

Таблица 3.2 Количество электронных учебных изданий по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки

Код укрупненной группы специальностей и направлений подготовки	Наименование укрупненной группы специальностей и направлений подготовки	Количество электронных учебных изданий, включая учебники и учебные пособия
04	Химия	24
08	Техника и технологии строительства	89
09	Информатика и вычислительная техника	132
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии		25
13	Электро - и теплоэнергетика	26
15	Машиностроение	80
18	Химические технологии	72
19	Промышленная экология и биотехнологии	40
20	Техносферная безопасность и природообустройство	59
21 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия		101
23	Техника и технологии наземного транспорта	84
27	Управление в технических системах	32
37	Психологические науки	29
38	Экономика и управление	257
39	Социология и социальная работа	59
42 Средства массовой информации и информационно- библиотечное дело		29
43	Сервис и туризм	36
45	Языкознание и литературоведение	2

Таблица 3.3

Обеспеченность изданиями в соответствие с приказом Рособрнадзора от 5.09.2011 № 1953

Общее количество дисциплин (D)	Общее количество дисциплин, где электронных ресурсов больше 3 (ED)	Обеспеченность (ED/D)
3189	1017	0,315

3.3. Подсистема мониторинга электронных ресурсов

- 3.3.1. Успешно эксплуатировалась подсистема мониторинга электронных информационных ресурсов с программной реализацией OLAP-клиента для доступа к многомерной базе аналитических данных. Анализируется 30 базовых показателей по более чем 50 измерениям. Проводились регулярные аналитические исследования.
- 3.3.2. Дорабатывалось программное обеспечение сводных отчетов.

3.4. Технология ведения документных баз данных

- 3.4.1. Активно поддерживается и совершенствуется технологическая инструкция "Порядок работы с электронными документами", внедрена и поддерживается система НСИ, задействовано до 40 классификаторов и индексов.
- 3.4.2. При выполнении основных операций обработки электронных документов использовались и совершенствовались внедренные ранее нормативы на основные технологические операции, а также паспорта качества обработки электронных документов.
- 3.4.3. Для улучшения обслуживания пользователей ЭБС производится изготовление электронных копий (сканирование) оглавлений книг. Оглавления (см. табл. 3.4) доступны пользователям при работе с электронным каталогом.

Таблица 3.4

	Количество электронных оглавлений в ЭБС						
Год	Поступило электронных оглавлений	Всего электронных оглавлений					
2005	39	39					
2006	121	160					
2007	532	692					
2008	1385	2077					
2009	2387	4464					
2010	3655	8119					
2011	3253	11372					
2012	1507	12879					
2013	1541	14420					

3.5. Программно-технологический комплекс MARC-SQL

- 3.5.1. Осуществлялась поддержка программно-технологического комплекса MARC-SQL для персонала научной библиотеки: настройка, доработки групповых параметров. В частности, осуществлялась модификация процессов автоматизации обслуживания читателей и книговыдачи, а также генерации электронной отчетности, В рамках этих задач преследовалась цель повысить скорость и удобство использования соответствующей функциональности MARC-SQL.
- 3.5.2. Регулярно оказывались консультации сотрудникам библиотеки по работе с различными функциональными возможностями системы MARC-SQL.
- 3.5.3. Выполнялась поддержка содержимого базы данных, исправление отдельных неточностей и ошибок.
- 3.5.4. Выполнялась работы по поддержке конфигурации для использования терминальной сети в электронных читальных залах и других компьютерных классах. В результате в течение года поддерживалась на должном уровне работа пользователей в электронном читальном зале с полной нагрузкой. Также был технически обеспечен период обучения студентов 1-го курса работе с библиотечными технологиями.

3.6. Техническое обеспечение

- 3.6.1. На 31.12.2013 в Центре eScience&Learning на инвентарном учете состоит 96 единиц основных средств. В течение года запущены в эксплуатацию все работоспособные компьютеры, включая бывшие в употреблении в других подразделениях. Все компьютеры входят в состав локальной сети и имеют доступ в Интернет.
- 3.6.2. Проводятся работы по поддержке парка компьютеров, входящих в состав технического обеспечения. Осуществляется текущий ремонт оборудования, замена вышедших из строя узлов и деталей. Своевременно обновлялись расходные материалы. В течение 2013 года списано 10 единиц устаревшей и неработоспособной техники.
- обработки 3.6.3. Продолжилась эксплуатация центра данных. Ha 4-x серверах функционируют следующие программные широкому системы, доступные кругу пользователей:

- 1. Web-сайт образовательного портала Центра eScience&Learning.
- 2. Система дистанционного обучения Moodle.
- 3. Электронно-библиотечная система ТвГТУ.
- 4. Виртуальная машина среды видеоконференций BigBlueButton на базе ОС Ubuntu.
- 5. Автоматизированная информационная библиотечная система Marc-SQL.
- 6. База данных нормативно-технической документации "ТехЭксперт".
- 7. Web-сайт зональной научной библиотеки ТвГТУ.
- 8. Распределенный каталог научных публикаций ePrints.
- 9. Система мониторинга электронных образовательных ресурсов.
- 10. Системы правовых БД "Консультант Плюс", "Гарант".
- 11. Терминальный сервер vtware.

Все базы данных размещены в 3-х терабайтном хранилище. Работа с серверами осуществляется в локальной сети и через Интернет. Администрирование выполняется специалистами Центра eScience&Learning.

- 3.6.4. Конфигурация компьютерной среды доступа студентов и преподавателей к образовательным информационным ресурсам использует современную технологию виртуализации вычислительных ресурсов, которая включает:
- 1. Виртуальную машину Windows с терминальным сервером.
- 2. Базовое программное обеспечение терминала студента для работы с документами (Libre Office).
- 3. Правовые системы "Консультант Плюс" и "Гарант".
- 4. Базу данных нормативно-технической документации "ТехЭксперт".
- 5. Программное обеспечение для доступа в Интернет.
- 6. Вспомогательные программы.

Информационные ресурсы доступны из читальных залов научной библиотеки и компьютерных классов. Используются при самостоятельной работе студентов и преподавателей.

3.7. Администрирование вычислительной системы

- 3.7.1. В течение всего 2013 года выполнялись регулярные работы по администрированию всех систем, контролируемых Центром eScience&Learning, в том числе резервное копирование, антивирусная защита, совершенствование управления доступом к файловой системе серверов, базам данных, функциям программных систем, Корректное назначение прав пользователям. За 2013 год не была потеряна ни одна единица хранимой информации.
- 3.7.2. Осуществлялась установка только лицензионного программного обеспечения, в том числе полученного по программе Dream Spark.

4. Расширение информационной базы учебного процесса

4.1. Организация работы с электронными учебно-методическими комплексами

- 4.1.1. Интенсивно эксплуатировался и дорабатывался раздел сайта Центра eScience&Learning «Учебно-методические комплексы». Раздел представляет собой каталогизационную информационно-поисковую систему, позволяющую осуществлять навигацию по УМК для специальностей, кафедр и дисциплин. Более подробная информация http://cdokp.tstu.tver.ru/emc.
- 4.1.2. Динамика поступления ЭУМК по дисциплинам в базу данных электронно-библиотечной системы показана на рис. 4.1.
- 4.1.3. Обеспеченность кафедр ЭУМК дисциплин показана на рис. 4.2. Средняя обеспеченность по всему университету 54,4%. Под обеспеченностью кафедры ЭУМК понимается отношение количества ЭУМК, используемых на кафедре для преподавания дисциплин, к общему количеству дисциплин, преподаваемых на кафедре.
- 4.1.4. Динамика общего числа ЭУМК и документов ЭУМК в базе данных ЭБС ТвГТУ представлена в табл. 4.1.

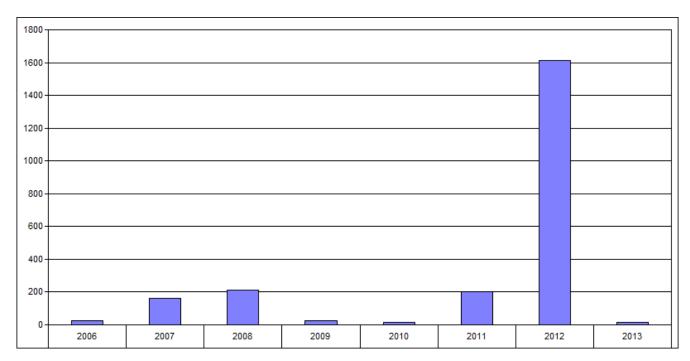


Рис. 4.1. Динамика поступления ЭУМК по дисциплинам в базу данных ЭБС

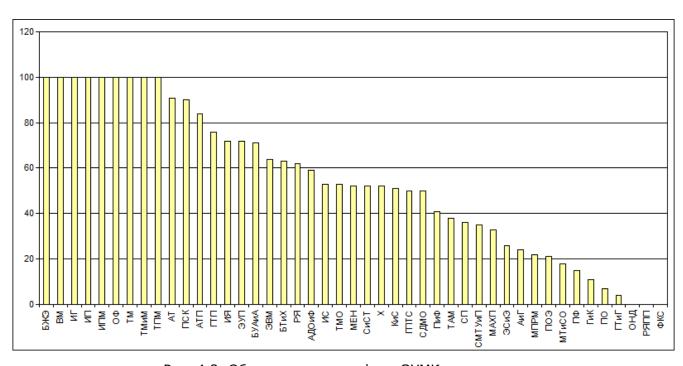


Рис. 4.2. Обеспеченность кафедр ЭУМК дисциплин

Общее число ЭУМК и документов ЭУМК в базе данных ЭБС

F		Поступило в ЭБС	Всего в ЭБС		
Год	ЭУМК	Документов ЭУМК	ЭУМК	Документов ЭУМК	
2005	0	116	0	116	
2006	25	276	25	392	
2007	163	2565	188	2957	
2008	210	1091	398	4048	
2009	24	542	422	4590	
2010	15	252	437	4842	
2011	202	1753	639	6595	
2012	1611	5734	2250	12329	
2013	15	241	2265	12570	

- 4.1.5. В течение года постоянно осуществлялись рабочие контакты с руководством Учебнометодического управления ТвГТУ по вопросам рационализации подготовки электронных учебно-методических комплексов.
- 4.1.6. В течение всего года постоянно оказывалась консультационная помощь преподавателям в создании ЭУМК.
- 4.1.7. 23 января 2013 г. на заседании Ученого совета ТвГТУ с докладом "О состоянии и перспективах развития электронных учебно-методических комплексов" выступил директор Центра eScience&Learning В.К. Иванов. Доклад сопровождался презентацией. В результате оживленного обсуждения Ученым советом были приняты важные решения:
 - Разработать и утвердить стандарт организации "Учебно-методический комплекс дисциплины".
 - Разработать и утвердить стандарт организации "Регламент обеспечения библиотечно-информационными ресурсами основных образовательных программ по специальностям и направлениям подготовки ТвГТУ".
 - Доработать существующие электронные учебно-методические комплексы дисциплин в соответствие с новым стандартом организации.
 - Обеспечить наличие в электронно-библиотечной системе ТвГТУ электронных учебнометодических комплексов для 100% дисциплин, преподаваемых на кафедрах. Отв. заведующие кафедрами.
 - Определить и утвердить показатели наличия и эффективности использования электронных учебно-методических комплексов кафедрами.
 - Обеспечить мониторинг показателей наличия и эффективности использования электронных учебно-методических комплексов кафедрами.

Решения Ученого совета явились продолжением работы, планомерно проводимой в ТвГТУ в направлении совершенствования использования электронных образовательных ресурсов.

4.1.8. Учебно-методическим управлением и Центром научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ разработан стандарт организации СТО СМК 02.106-2013 "Учебно-методический комплекс. Общие требования". Стандарт рекомендован к утверждению решением Ученого совета университета от 27.02.2013 г. протокол №6 по представлению методического совета протокол от 13.02.2013 г. и утвержден ректором 20.03.2013 г.

Стандарт обязателен к применению в ТвГТУ и содержит требования к составу, содержанию и оформлению учебно-методического комплекса (УМК) дисциплины, а также определяет организацию разработки, изменения и применения УМК; организацию хранения УМК и доступа к ним; организацию контроля качества УМК.

4.1.9. Приказом ректора от 25.03.2013 №220-у заведующим кафедрами ТвГТУ предложено организовать доработку существующих учебно-методических комплексов в соответствие со

стандартом СТО СМК 02.106-2013 "Учебно-методический комплекс. Общие требования" и до марта 2014 г. обеспечить наличие ЭУМК в электронно-библиотечной системе университета для 100% преподаваемых дисциплин. ЦНОЭР будет обеспечивать мониторинг показателей наличия и эффективности использования ЭУМК.

4.2. Разработка виртуальных практикумов

- 4.2.1. Продолжилось плодотворное сотрудничество с разработчиками виртуальных практикумов на кафедрах ТвГТУ: "Гидравлика, теплотехника и гидропривод" (Коноплев Е.Н., Кузнецов Б.Ф.), "Производство строительных изделий и конструкций" (Белов В.В., Образцов И.В.), "Технология и автоматизация машиностроения" (Мешков В.В., Рыков С.П., Зоренко Д.А.), "Автоматизация технологических процессов" (Васильев В.Г., Гвоздев И.А.).
- 4.2.2. При содействии Центра eScience&Learning ведутся работы по организации удаленного управления лабораторными стендами в рамках реализации учебных программ направления подготовки "Автоматизация производственными процессами". В частности, проектируется интерфейс доступа к специализированному программному обеспечению через систему электронного обучения Moodle. Для собственно удаленного управления оборудованием используется программное обеспечение LabVIEW. Руководитель работ доцент каф. АТП Гвоздев И.А.
- 4.2.3. Организована и проводится на регулярной основе рекламно-маркетинговая работа по продвижению виртуальных лабораторных работ на рынке образовательных продуктов и услуг. В частности, создана и постоянно актуализируется база данных клиентов, подготовлены рекламно-информационные материалы, отработаны и действуют механизмы массовых рассылок информационных материалов заказчикам, отлажены предпроектные этапы работы с клиентами.

В текущем году по отдельным видам виртуальных лабораторных работ получены следующие результаты:

Таблица 4.2 Показатели продвижения виртуальных практикумов Центром eScience&Learning на рынке образовательных продуктов за 2013 г.

Название виртуального практикума	Число заявок	Число заключенных договоров
Гидравлика	7	3
Теплотехника	4	2
Строительное материаловедение	6	2
Резание металлов	2	1

4.2.4. Более подробная информация о виртуальных практикумах, поддерживаемых в Центре eScience&Learning - http://cdokp.tstu.tver.ru/vlabs.

4.3. Поддержка специализированного программного обеспечения и баз данных

4.3.1. Продолжается опытная эксплуатация системы контроля уникальности текстовых студенческих работ (диссертаций, дипломов, курсовых проектов и работ, расчетнографических работ, семестровых заданий, контрольных работ, рефератов и т. п.).

Система разработана в инициативном порядке и имеет предварительное название Document Texts Analyzer (Анализатор текстов документов). Document Texts Analyzer может быть эффективным средством борьбы с плагиатом и существенно повысить качество выполняемых учебных студентами творческих заданий. Подробности CM. и на http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsrss.aspx?id=212. По вопросам функционирования и возможного использования обращайтесь К Иванову Владимиру Константиновичу (mtivk@mail.ru).

4.3.2. Силами специалистов Центра eScience&Learning продолжается техническая поддержка опытной эксплуатации институционального репозитория ТвГТУ. Репозиторий ТвГТУ - электронный архив научных документов, произведенных сотрудниками любого структурного

подразделения вуза, а также работниками сторонних организаций, которые опубликовали свои материалы в изданиях ТвГТУ и передали ему право на их размещение в Интернет.

Адрес репозитория: http://eprints.tstu.tver.ru/

4.3.3. Продолжалась поддержка в актуальном состоянии специализированных обновляемых правовых баз данных Консультант Плюс и Гарант (включая местное законодательство). Указанные базы данных успешно эксплуатируются уже пятый год. Они существенно улучшают информационную обеспеченность и качество учебного процесса, позволяя оперативно выполнять поиск и анализ необходимой информации в различных областях. Пользователям доступны большое количество сервисов, предоставляемых этими системами. Обновление база данных осуществляется ежедневно (Консультант Плюс) и ежемесячно (Гарант).

Более подробная информация - http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/laws.aspx.

4.3.4. В университете организован бесплатный доступ студентов, преподавателей и специалистов к базам данных системы нормативно-технической информации «Техэксперт»: Стройтехнолог, Стройэксперт, Техэксперт: Дорожное строительство, Техэксперт: Охрана труда, Техэксперт: Электроэнергетика и др. Подробнее см. http://www.expert69.ru/index.php/programs/texexpert.

Эти базы данных представляют собой полные и регулярно обновляемые собрания информации в области технического регулирования. Ведется работа по приобретению других модулей, например комплекса «Машиностроение» - собрания национальных и отраслевых стандартов, каталогов оборудования, а также большого блока справочной и консультационной информации по основным направлениям деятельности предприятий машиностроительного комплекса России.

Поддержка функционирования баз данных «Техэксперт» осуществляется Центром eScience&Learning.

4.4. Взаимодействие с редакционно-издательским центром

4.4.1. Продолжались работы по обработке и включению в БД электронных документов - аналогов материалов, изданных в Редакционно-издательском центре ТвГТУ.

Год	Число электронных материалов из РИЦ	Год	Число электронных материалов из РИЦ	Год	Число электронных материалов из РИЦ
	материалов из Риц		материалов из Риц		материалов из гиц
2004	15	2005	111	2006	293
2007	238	2008	189	2009	153
2010	236	2011	303	2012	203
2013	153	2014	86		

Таблица 4.3

5. Организация электронного обучения

5.1. Организационные и информационные мероприятия

5.1.1. Система дистанционного обучения (СДО) - часть комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг. В течение 2013 года выполнялись текущие работы по обеспечению наполнения и хранения базы данных электронных учебных курсов. Все разработанные и изготовленные учебно-методические материалы пригодны для использования как в СДО, так и в обычном учебном процессе.

Подробнее о внедрении технологий дистанционного обучения в ТвГТУ - http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/elearning.aspx.

5.1.2. Специалисты Центра eScience&Learning приняли непосредственное участие в организации и подготовке материалов для пробного мониторинга вузов РФ, который был проведен в добровольном порядке Минобрнауки в сентябре 2013 г. Сайт мониторинга - http://www.monitoring-el.ru.

Основной целью мониторинга было выявление текущего уровня развития электронного обучения в вузах РФ и уровня их потенциальной готовности к участию в межвузовских образовательных проектах, предполагающих применением электронного обучения.

Мониторинг предусматривал ответы на 159 вопросов, характеризующих 48 индикаторов для 17-ти показателей и 6-ти категорий. Результаты мониторинга показали в целом удовлетворительное состояние развития электронного обучения в ТвГТУ и обозначили приоритетные направления совершенствования современных образовательных информационно-коммуникационных технологий.

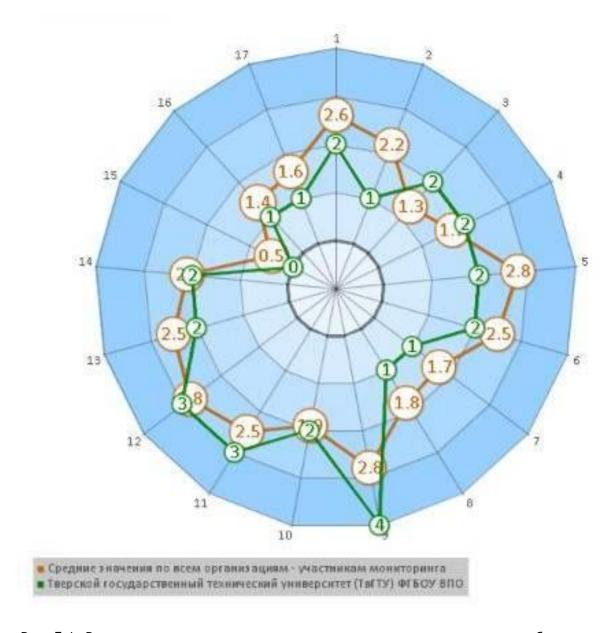


Рис. 5.1. Результаты мониторинга использования средств электронного обучения в вузах РФ

5.2. Подготовка специалистов

5.2.1. В течение 2013 г. компьютерный класс Центра eScience&Learning (см. рис. 5.2) активно использовался для проведения всех форм учебных занятий, в том числе плановых занятий со студентами дневной и заочной форм обучения, самостоятельной работы студентов и преподавателей, презентационных мероприятий и семинаров, проведения занятий по повышению квалификации сотрудников.



Рис. 5.2. Занятия в компьютерном классе Центра eScience&Learning

5.2.2. С 18.03.2013, 24.04.2013 и 03.10.2013 года в соответствие с "Положением об организации дистанционного обучения в ТвГТУ" и в связи с необходимостью подготовки квалифицированных преподавателей для работы по программам ИДПО ТвГТУ прошли занятия на курсах повышения квалификации научно-педагогических работников ТвГТУ "Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии".

В ходе занятий использовалась экспериментальная программа интенсивного обучения преподавателей ТвГТУ "Среда электронного обучения Moodle". Преподаватели, успешно окончившие эту программу, должны:

- Создать собственный курс по одной из преподаваемых дисциплин.
- Быть готовыми создавать курсы по другим преподаваемым дисциплинам.
- Быть готовыми самостоятельно использовать среду электронного обучения Moodle для преподавания созданных курсов.

Программа обучения утверждена в Минобрнауки России в 2012 году. Нормативный срок освоения программы – 72 часа, режим обучения - 12 часов в неделю без отрыва от работы. По окончании обучения выдается удостоверение о краткосрочном повышении квалификации ТвГТУ государственного образца.

Знания, умения и навыки, полученные слушателями в процессе прохождения курсов, также могут быть использованы при подготовке учебных материалов и проведении занятий по различным дисциплинам с использованием как обычных, так и дистанционных образовательных технологий.

5.2.3. 26.03.2013 г. в соответствии с приказом Минобрнауки России от 25.01.2013 г. № 47 «О контрольных цифрах приема граждан, обучающихся за счет средств федерального

бюджета в имеющих государственную аккредитацию федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации и реализующих образовательные программы дополнительного профессионального образования, в 2013 году» и приказом ректора ТвГТУ от 14.03.2013 г. № 187-у «Об организации повышения квалификации», сотрудники Центра eScience&Learning начали проведение ежесеместровых курсов повышения квалификации для научнопедагогических работников университета "Квалифицированная работа в современном электронном офисе (Word, PowerPoint, Excel, Access, Outlook, Publisher)".

Программа курсов утверждена в Минобрнауки России в 2012 году. Нормативный срок освоения программы – 72 часа, режим обучения - 12 часов в неделю без отрыва от работы. По окончании обучения выдается удостоверение о краткосрочном повышении квалификации ТвГТУ государственного образца.

Цель курсов - научить слушателей квалифицированно:

- Управлять внешним видом текста и рисунков, печатать текстовые документы Word.
- Оформлять объекты и слайды компьютерной презентации PowerPoint.
- Делать математические вычисления и строить графики в Excel.
- Создавать и обрабатывать базы данных Access.
- Управлять электронной почтой и календарем Outlook.
- Создавать визитные карточки, резюме, буклеты и деловые бланки.
- Готовить материалы к публикации с помощью Publisher.

Знания, умения и навыки, полученные слушателями в процессе прохождения курсов, также могут быть использованы при создании электронных учебно-методических комплексов, редактировании и оформлении своих научных публикаций, подготовке материалов для использования в том числе в среде электронного обучения, осуществления профессиональных коммуникаций с коллегами и студентами с помощью современных средств приложений Microsoft Office.

- 5.2.4. В марте-апреле 2013 года специально оборудованная для проведения мультимедиа презентаций аудитория У-329 Центра eScience&Learning использовалась для предзащиты диссертаций и для участия студенческих групп в вебинарах.
- 5.2.5. С 01.10.2013 при содействии Центра eScience&Learning начались занятия со студентами 1 курса всех специальностей по программе начального обучения работе с электронными ресурсами ТвГТУ "Информационные ресурсы научной библиотеки ТвГТУ в помощь учебному процессу".

5.3. Система дистанционного обучения Moodle

5.3.1. В течение 2013 г. продолжилось интенсивное внедрение системы дистанционного обучения на основе платформы Moodle, которая является одним из вариантов использования современных образовательных технологий и широко используется в России и во всем мире. Система Moodle является базовой системой для организации дистанционного учебного процесса.

Подробности использования системы Moodle - http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/moodle.aspx

5.3.2. В настоящее время система управления учебным процессом Moodle находится в эксплуатационном режиме и доступна по адресу http://elearning.tstu.tver.ru/ (рис. 5.3).

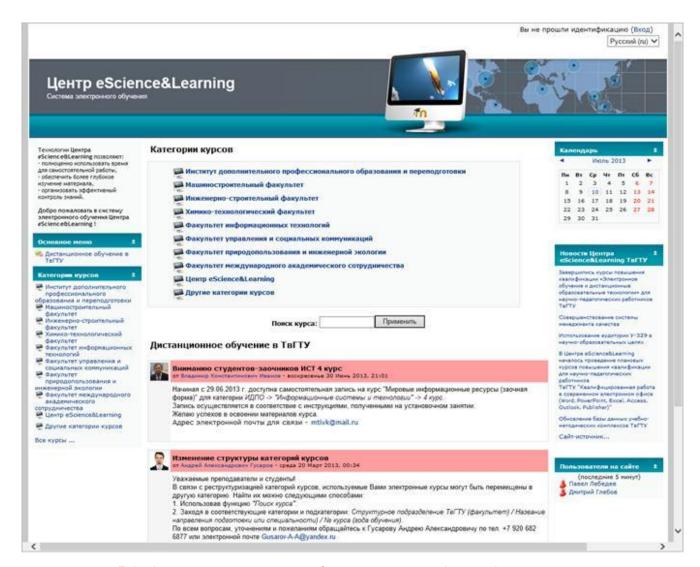


Рис. 5.3. Система электронного обучения Центра eScience&Learning в ТвГТУ

5.3.3. Текущие характеристики системы Moodle (на 31.12.2013):

Таблица 5.1

Xapa	ктеристика		Значение					
Полно	ое название web-c	айта	Центр eScience&Learning					
URL			http://elearning.tstu.tver.ru					
Текуц	цая версия		1.9.11 (Build: 20110221) (2007101591.02)			d: 20110221) (2007101591.02)		
Год	Пользователей	Курсов	Тьюторов	Заданий	Ресурсов в курсах	Вопросов в базе	Сообщений форумов	
2010	228	36	15	271	339	0	0	
2011	940	57	22	1024	573	339	261	
2012	1561	101	44	2452	1196	360	428	
2013	2083	116	53	3159	1473	439	472	

5.3.4. Диаграмма на рис. 5.4 показывает 10 самых активных курсов за 2013 г. – курсов, с элементами которых было произведено наибольшее количество действий (загрузок учебных материалов, ответов на задания, выполнений тестов и т.п.)

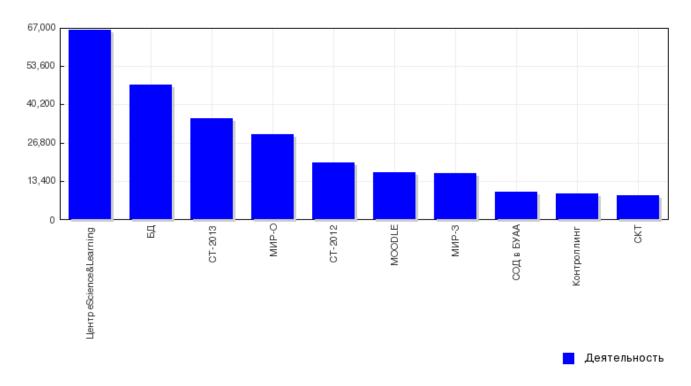


Рис. 5.4. 10 самых активных курсов

5.3.5. 15.02.2013 г. проректор по УВР Твардовский А.В. провел заключительное совещание из серии мероприятий, которые были направлены на активизацию внедрения технологий дистанционного обучения в ИДПО ТвГТУ. Отмечено, что на текущем этапе основной задачей являлось детальное и всестороннее ознакомление руководителей и специалистов ведущих кафедр ИДПО с работой предлагаемой к использованию системы электронного обучения, особенностями дистанционных образовательных технологий, опытом их практического применения в учебном процессе ТвГТУ. Директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. лично организовал и провел эту работу. В частности, в течение февраля были проведены презентационные мероприятия и обсуждения на кафедрах Социологии и социальных технологий (Майкова Э.Ю.), Строительства и энергетики (Гультяев В.И.), Техники и технологий (Бурдо Г.Б.), у руководства ИДПО (Пузырев Н.М., Мартынов Д.А., Барабашинова Н.), а также в УМУ (Коротков М.А.). На совещании было решено продолжить работу в ИДПО в этом направлении.

5.4. Проведение видеоконференций (вебинаров)

- 5.4.1. Проведение видеоконференций (вебинаров) является одной из современных и эффективных форм общения аудитории непосредственно с преподавателями, учеными, разработчиками новейших технологий, квалифицированными экспертами. В 2013 г. в Центре eScience&Learning планово поддерживалась инфраструктура для проведения вебинаров на базе платформы BigBlueButton. Подробности о текущих вебинарах, возможностях участия в вебинарах, особенностях их проведения и организации см. на http://cdokp.tstu.tver.ru/webinars.
- 5.4.2. Организовано участие специалистов, студентов и преподавателей в интерактивных семинарах (вебинарах), проводимых ведущими компаниями и организациями РФ. Проведение подобных семинаров является одной из современных и эффективных форм общения аудитории непосредственно с авторами изучаемых технологий и/или квалифицированными экспертами. Центр eScience&Learning предлагает использование для этих целей ауд. У-329, которая оборудована всеми необходимыми техническим средствами: проекционным оборудованием, Интернет, Wi-Fi.
- 5.4.3. В период с 23.04.2013 по 27.05.2013 в рамках курса "Базы данных" было успешно проведено 4 вебинара для всех учебных групп. Общая тема вебинаров: "Базы данных: актуальные проблемы". А в период с 15.05.2013 по 30.05.2013 в рамках курса "Мировые

информационные ресурсы " было успешно проведено 5 вебинаров для всех учебных групп. Общая тема вебинаров: "Мировые информационные ресурсы: актуальные проблемы". Вебинары провел Иванов В.К., к.т.н., доцент, директор Центра eScience&Learning. Типовое содержание занятий: информация ведущего (~20 мин.), ответы на вопросы и дискуссия (~40 мин.). Студентами вебинары были восприняты крайне положительно.

6. Создание комплексной системы предоставления образовательных и информационных услуг

6.1. Рекламная и маркетинговая деятельность

6.1.1. Продолжила работу подписка на выпуски информационной рассылки "Новости Центра eScience&Learning ТвГТУ". В выпусках рассылки: новости, предложения, мероприятия, внедряемые продукты и образовательные технологии, новые курсы и другая информация от Центра eScience&Learning. Рассылка осуществляется в партнерстве со службой Subscribe.Ru.

В течение 2013 г. вышли следующие выпуски:

- 1. №23 2013 Отчет о работе Центра eScience&Learning за 2012 г.
- 2. №22 2013 Учебно-методические комплексы: стандартизация

Подписаться на рассылку и посмотреть последний и все прошлые выпуски можно на сайте Центра eScience&Learning в разделе "Рассылки и электронный журнал" http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/newsletters.aspx

- 6.1.2. Открыт для подписки информационный RSS-канал "Новости Центра eScience&Learning ТвГТУ" http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/rss.aspx
- 6.1.3. Продолжена эксплуатация системы контекстной рекламы Google AdSense на сайтах cdokp.tstu.tver.ru и lib.tstu.tver.ru. При загрузке страниц сайта и при поиске данных в результатах поисковой системы сайта автоматически размещаются текстовые и графические объявления, подходящие по контексту. Потенциально ожидается доход за переходы посетителей по рекламным ссылкам и показы рекламы.

Приведенные ниже данные основные показатели эффективности показа рекламы.

Таблица 6.1

Год	Просмотров страниц	Кликов объявлений	Средний CTR страниц, %
2009	85532	121	0,14
2010	138332	261	0,19
2011	242383	440	0,18
2012	300497	603	0,2
2013	319847	642	0,2

6.2. Взаимодействие с партнерами

- 6.2.1. В течение года регулярно велись сбор, обработка и ведение материалов для базы данных адресов партнеров и потенциальных клиентов.
- 6.2.2. Продолжились работы с AUBC MAPK-SQL в Тверском государственном университете. Специалисты Центра eScience&Learning, имея большой опыт работы с MAPK-SQL, оказывали помощь в процессе ввода подсистем AUBC в эксплуатацию, доработок программного обеспечения и конфигурирования подсистем по замечаниям пользователей.
- 6.2.3. В соответствие с подписанным в 2010 г. соглашением продолжились рабочие контакты с ведущими специалистами Вычислительного центра РАН. Продолжены по сбору информации о структуре и содержании региональных баз данных, планируемых к включению в распределенную систему сбора, хранения и доступа к российским и международным научнообразовательным ресурсам (Data Centre).
- 6.2.4. Специалисты Центра eScience&Learning оказывали методическую, техническую и консультационную помощь специалистам тверских вузов в областях организации хранилищ

электронных образовательных ресурсов и обеспечения доступа к ним пользователей. Ожидаемый результат: региональное интегрированное информационное пространство, включающее библиотечные электронные каталоги, хранилища электронных учебнометодических комплексов, электронная библиотека инженерно-научной литературы.

- 6.2.5. Обеспечивался авторизованный доступ к лицензированным программным продуктам корпорации Microsoft по программе Dream Spark. Работы проводились в соответствии с соглашением между ТвГТУ и Microsoft Corp. На 31.12.2013 г. зарегистрировано 75 пользователя продуктами Microsoft Corp. Более подробная информация http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/msdnaa.aspx
- 6.2.6. По итогам проведенного сертификационного аудита экспертами системы добровольной сертификации "Военный регистр" были сформулированы рекомендации по совершенствованию системы менеджмента качества университета. В соответствие с этими рекомендациями и распоряжениями ректора $Tв\Gamma Ty$ от $16.11.2012\ N^{\circ}$ 116-р и от $23.11.2012\ N^{\circ}$ 117-р в Центре eScience&Learning изменены и утверждены должностные инструкции сотрудников, которые должны учитывать требования СРПП BT и ГОСТ PB 0015-002-2012.
- 6.2.7. 19.09.2013 г. коллеги из компании IT Distance провели для сотрудников Центра eScience&Learning мастер-класс по работе с продуктами Office 365. Директор IT Distance Андрей Егоров рассказал о последних разработках компании Microsoft в области офисного программного обеспечения. В частности, была продемонстрирована работа продуктов из состава Office 365: Lync, Outlook, Word. Мероприятие завершилось интересной дискуссией.
- 6.2.8. Специалисты Центра eScience&Learning, имея большой опыт работы с AИБС "MAPK-SQL", в порядке партнерских взаимоотношений оказывают помощь в установке, настройке и запуске в эксплуатацию компонентов информационной библиотечной системы. В частности:
 - В Тверском институте экологии и права совместно приняты основные проектные решения по конвертированию существующих баз данных в формат новейшей версии "MAPK-SQL" 1.17.
 - Специалистам Тверской государственной сельскохозяйственной академии оказаны важные консультации по особенностям подготовки данных и генерации отчетов, касающихся расчетов книгообеспеченности.
 - Для Тверского государственного университета разработан компонент генерации отчетов по расчетам книгообеспеченности, доступный через Интернет, а также адаптирована система мониторинга использования информационных ресурсов собственной электронно-библиотечной системы ТвГУ.

7. Научно-методическая деятельность

7.1. Основные публикации сотрудников Центра eScience&Learning:

7.1.1. Научные работы:

- 1. Иванов, В.К. Особенности анализа сходства документов в различных контекстах заимствования при подготовке текстовых материалов [Электронный ресурс]: статья / Иванов, В.К., Миронов, В.И.; Тверской гос. техн. ун-т // Оценка качества высшего профессионального образования с учетом требований ФГОС и профессиональных стандартов: материалы докладов заоч. науч.-практ. конференции. С. 19-26. Тверь, 2013.
- 2. Иванов, В.К. Основные шаги генетического алгоритма фильтрации результатов тематического поиска документов [Электронный ресурс]: статья / Тверской гос. техн. унт, Центр научно-образовательных электронных ресурсов // Инновации в науке. N^0 25. С. 8-15. Новосибирск, 2013.
- 3. Иванов, В.К. Совершенствование методов поиска научного знания как фактор развития современной науки [Электронный ресурс]: статья / Иванов, В.К., Борисов, С.Ю; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов // Инновации в науке. № 25. С. 52-56. Новосибирск, 2013.
- 4. Иванов, В.К. Архитектура интеллектуальной системы информационной поддержки инноваций в науке и образовании [Электронный ресурс]: статья / Иванов, В.К., Палюх,

- Б.В., Сотников, А.Н.; Тверской гос. техн. ун-т, Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН // Программные продукты и системы. № 4. С. 203-208. 2013.
- 5. Иванов, В.К. Эвристический алгоритм фильтрации и семантического ранжирования результатов поиска документов [Электронный ресурс]: статья / Иванов, В.К., Виноградова, Н.В. ; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ (Центр eScience&Learning) // Вестник Тверского государственного университета. Сер. "Прикладная математика". № 41. № 3. С. 97-106. Тверь, 2013.
- 6. Виноградова, Н.В. Отчет о патентных исследованиях по теме "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" [Электронный ресурс]: Проект РФФИ 13-07-00342\13 / Виноградова, Н.В., Иванов, В.К.; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ (Центр eScience&Learning); под ред. В.К. Иванова Тверь: ТвГТУ, 2013.
- 7. Иванов, В.К. Использование генетического алгоритма для фильтрации результатов тематического поиска документов [Электронный ресурс]: статья / Тверской гос. техн. унт, Центр научно-образовательных электронных ресурсов // Высокие технологии, исследования, образование, финансы : сб. статей Шестнадцатой междунар. науч.-практ. конф. "Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности и экономике". С. 21-26. СПб., 2013.
- 8. Исследования в области высокопроизводительных реализаций имитационных моделей в распределенных вычислительных средах : отчет о НИР : 8.2305.2011 / Тверской гос. техн. ун-т ; рук. В.Б. Палюх. Тверь, 2013.

7.1.2. Учебно-методические работы:

- 1. Иванов, В.К. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии [Электронный ресурс]: программа повышения квалификации / Иванов, В.К., Гусаров, А.А.; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ (Центр eScience&Learning) Тверь: ТвГТУ, 2013.
- 2. Учебно-методический комплекс дисциплины базовой (общепрофессиональной) части цикла Б.3 "Управление данными". Направление подготовки бакалавра 230400 Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / сост. В.К. Иванов; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ИС Тверь, 2013.
- 3. Программа дисциплины базовой (общепрофессиональной) части цикла Б.З "Управление данными". Направление подготовки бакалавра 230400 Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: в составе учебно-методического комплекса / сост. В.К. Иванов; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ИС Тверь, 2013.
- 4. Стандарт организации. Учебно-методический комплекс. Общие требования [Электронный ресурс]: СТО СМК 02.106-2013;введ. 20.03.2013 / рук. разработки М.А.Коротков; исполнители: В.К. Иванов, В.Б. Петропавловская, Ю.И. Андреев; Тверской гос. техн. унт, Учебно-методическое управление, Центр научно-образовательных электронных ресурсов Тверь: ТвГТУ, 2013.
- 5. Иванов, В.К. Квалифицированная работа в современном электронном офисе (Word, PowerPoint, Excel, Access, Outlook, Publisher) [Электронный ресурс]: программа повышения квалификации / Иванов, В.К., Гусаров, А.А.; Тверской гос. техн. ун-т, Центр научно-образовательных электронных ресурсов ТвГТУ (Центр eScience&Learning) Тверь: ТвГТУ, 2013.

7.1.3. Государственная регистрация объектов интеллектуальной собственности:

1. Свидетельство на ноу-хау №6 "Методика решения задачи систематизации и каталогизации математических сервисов" (дата создания: 22.10.2012). Авторы: Палюх Б.В., Иванов В.К., Егерева И.А. Правообладатель: Тверской государственный технический университет. Методика является частью решения задачи научного обоснования и реализации систематизации информации о сервисах распределенной математической среды MathCloud, ориентированной на поддержку математических исследований и базирующейся на web и Grid-технологиях. Она включает в себя следующие этапы: разработка классификатора математических сервисов, описание сервисов, резюмирование сервисов, индексирование сервисов.

7.2. Участие в конференциях, выставках, семинарах, рабочих встречах

- 7.2.1. Дипломом Лауреата XXV Международной научно-практической конференции "Инновации в науке" награжден директор Центра eScience&Learning Иванов В.К. за научную работу "Основные шаги генетического алгоритма фильтрации результатов тематического поиска документов".
- 7.2.2. 26 ноября 2013 года сотрудники Центра eScience&Learning Иванов В.К. и Гусаров А.А. в рамках проекта "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" приняли участие в Первой Международной конференции по вопросам обучения с применением технологий e-learning "EduLive 2013".

Организатор: Российский фонд образовательных программ <u>"Экономика и управление"</u>. Конференция проходила в Москве при поддержке Минобрнауки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Технического комитета по стандартизации "Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)" (Технический комитет № 461), Минпромторга РФ, Минэкономразвития РФ.

На конференции состоялась оживленная дискуссия по международным стандартам качества образования и опыту внедрения обучения с применением технологий elearning. Участники конференции познакомились с новинками в области современных технологий обучения, с опытом ведущих компаний в области электронного обучения, в том числе и международных. Активно проходило обсуждение нового закона об образовании, современных средств применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особое внимание уделялось темам, актуальным для вузов:

- Развитие технологий e-learning в образовательных учреждениях и центрах ДО.
- Новый закон <u>"Об образовании в Российской Федерации"</u> новые требования и возможности по дистанционному обучению, законодательные возможности электронного обучения.
- Мировой рынок дистанционного обучения есть ли в нем место для России?
- Иностранные студенты на ДО миф или реальность? И что для этого нужно сделать?
- Повышение конкурентоспособности российских вузов через инструменты <u>MOOCs</u> и <u>Coursera</u>.

7.3. Участие в конкурсах и грантах

7.3.1. Научно-исследовательский проект Центра eScience&Learning "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" поддержан Российским фондом фундаментальных исследований.

Цель этого проекта – исследования и разработка проектных решений программнотехнологического комплекса для накопления и интеграции научных данных и знаний, обеспечения унифицированного доступа к ним, интеллектуального анализа накопленных данных, поиска и генерации инноваций в перспективных направлениях развития науки и образования.

- 7.3.2. В рамках проекта РФФИ "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании" в 2013 г. специалистами Центра eScience&Learning подготовлены следующие публикации:
 - 1. Иванов, В.К. Основные шаги генетического алгоритма фильтрации результатов тематического поиска документов: статья // Инновации в науке: материалы XXV Международной научно-практической конференции (Новосибирск, 7 октября 2013 г.).
 - 2. Иванов, В.К. Совершенствование методов поиска научного знания как фактор развития современной науки: статья / В.К. Иванов, С.Ю. Борисов // Инновации в науке : материалы XXV Международной научно-практической конференции (Новосибирск, 7 октября 2013 г.).
 - 3. Иванов, В.К. Эвристический алгоритм фильтрации и семантического ранжирования результатов поиска документов / В.К. Иванов, Н.В. Виноградова // Вестник Тверского

- государственного университета: научный журнал: Серия "Прикладная математика" / Твер. гос. ун-т, 2013 (принята к публикации).
- 4. Иванов, В.К. Архитектура интеллектуальной системы информационной поддержки инноваций в науке и образовании / В.К. Иванов, Б.В. Палюх, А.Н. Сотников // Программные продукты и системы. Тверь, 2013. № 4 (принята к публикации)
- 5. Иванов, В.К. Критерии интегральной оценки электронных документов в системах подготовки принятия решений // Вестник Тверского государственного технического университета: науч. рецензир. журнал. Вып.22. Тверь, 2012. С. 20-26.
- 6. Иванов, В.К. Критерии и модели для комплексной оценки качества электронных учебных материалов: доклад // Информ.-технол. обеспечение образов. процесса государств-участников СНГ: сб. докл. Междунар. интернет-конф., Минск, БГУ- С. 257-263.
- 7. Иванов, В.К. Критерии и модели для мониторинга качества электронных учебных материалов в образовательных технологиях: доклад // Система гарантий качества образования: разработка и внедрение: матер докл. научно-практ. конф. С. 66-71. Тверь, 2012.
- 8. Иванов, В.К. Особенности анализа сходства документов в различных контекстах заимствования при подготовке текстовых материалов: статья / Иванов, В.К., Миронов, В.И.; ТвГТУ // Оценка качества высш. проф. образ. с учетом требов. ФГОС и професс. стандартов: матер. докл. заоч. науч.-практ. конф. С. 20-28. Тверь, 2013.
- 7.3.3. Подготовлен и отправлен в РФФИ промежуточный (2013 г.) отчет по проекту "Интеллектуальная распределенная система информационной поддержки инноваций в науке и образовании". Проект финансируется РФФИ, рассчитан на три года и выполняется исследовательским коллективом под руководством к.т.н. Иванова В.К.

Проект направлен на решение фундаментальной научной проблемы интеллектуальной информационной поддержки образования, научных исследований и производства на базе современных технологий приобретения, представления, обработки и интеграции знаний. Одним из основных трендов решения этой проблемы является автоматизированная семантическая обработка больших массивов научно-технической информации, позволяющая осуществлять поиск прорывных технологий и других инновационных идей.

В отчете отмечается, что заявленные цели проекта на 2013 г. в целом достигнуты и получены следующие важнейшие результаты:

- 1. Уточнена цель проекта: исследование новых методов поиска инновационных решений и пополнения датацентра (ДЦ) результатами интеллектуального анализа данных Интернет с возможностью визуальной оценки пользователями отобранных, классифицированных и ассоциированных данных.
- 2. Выполнены патентные исследования по тематике проекта. Цель найти аналоги системы, установить степени патентной чистоты и научной новизны. Подготовлен соответствующий отчет.
- 3. Разработана общая архитектура программного обеспечения ДЦ, которая включает слои представления, сервисов, бизнес-логики, доступа к данным, а также сквозную функциональность системы. Определен состав пилотных компонентов, реализующих цикл обработки данных.
- Исследованы и разработаны функциональная и поведенческая модели, а также базовая объектная модель, структура и интерфейсы взаимодействия основных программных компонентов (ядра), включая программный интерфейс (API) доступа к информационным ресурсам.
- 5. Исследованы возможности экспериментальной реализации модели векторного пространства документов, созданной участникам проекта, для использования в качестве платформы информационного обеспечения ДЦ. Платформа, обеспечивающая семантическую обработку документов, будет являться ядром хранилища.
- 6. Проведен ряд исследований, направленных на отработку регламента и методик информационного поиска в Интернет. В частности, предложен и обоснован общий алгоритм для фильтрации и ранжирования результатов поиска документов, выполненного с помощью доступных поисковых систем. Используется вычисление

- показателей близости документов к эталонным множествам, адаптивно формируемым в ходе выполнения алгоритма.
- 7. В развитие реализуемых в проекте поисковых процедур предложен и исследован подход к организации поисковых запросов, основанный на генетическом алгоритме. Целевая функция алгоритма основывается на синтетическом критерии для оценки релевантности документов результатов запросов, учитывающем авторитетность результата, его семантику и фактор среды.
- 8. Выполнены исследования подходов к систематизации разнородной информации ДЦ. Разработан многошаговый алгоритм для поиска альтернатив в информационном каталоге, который может быть основой процесса выбора решений поставленной задачи. Обоснована целесообразность использования основных принципов теории нечетких систем при выборе решений.
- 9. Осуществлены доработки программной оболочки и интерфейса специализированной БД электронных учебно-методических комплексов компонентов хранилища ДЦ. БД используется для апробации и практического использования результатов исследований проекта.

7.4. Другие научно-методические мероприятия

- 7.4.1. В течение сентября 2013 г. оказывалась информационная поддержка членам диссертационного совета ТвГТУ Д 212.262.04 в связи с проведением Минобрнауки мониторинга работы диссертационных советов. Так, были обеспечены консультации и методическая помощь в части анализа публикационной активности с использованием ресурсов Российского индекса научного цитирования портала elibrary.ru.
- 7.4.2. 4 октября 2013 года сотрудники Центра eScience&Learning приняли участие в организации и проведении на базе Тверского государственного технического университета мастер-класса ведущих ученых членов оргкомитета международной научно-технической конференции «Инновации и моделирование в строительном материаловедении и образовании».

8. Структура и персонал Центра eScience&Learning

8.1. Структура

- 8.1.1. В состав Центра eScience&Learning входят следующие структурные единицы: отдел информационных ресурсов, отдел информационных технологий, отдел дистанционного обучения, отдел маркетинга и рекламы.
- 8.1.2. В работах, проводимых Центром eScience&Learning, непосредственно принимал участие сектор электронных ресурсов ЗНБ ТвГТУ.

8.2. Персонал

- 8.2.1. Количество сотрудников 15 (в том числе 6 преподавателей и сотрудников ТвГТУ, 4 аспиранта, 3 студентов, 2 внешних совместителя).
- 8.2.2. Подготовлены и оформлены все необходимые документы: Положение о Центре, штатное расписание, трудовые договоры с сотрудниками.
- 8.2.3. Для всех штатных единиц разработаны должностные инструкции. В установленном порядке велся табельный учет.

Директор Центра eScience&Learning

В.К.Иванов